

УДК 621.321

В.Р. Федорів, М.Г. Тарасенко докт. техн. наук, проф.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АНАЛІЗ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІОДИЗЕЛЮ ТА БІОЕТАНОЛУ В УКРАЇНІ

V.R. Fedoriv, M.H. Tarasenko Dr., Prof.

ENERGY EFFICIENCY ANALYSIS OF BIODIESEL AND BIOETHANOL USE IN UKRAINE

За останнє століття річне видобування нафти зросло у 20 разів, увесь світ перебуває в умовах очікуваної планетарної енергетичної кризи.

При таких темпах видобування вуглеводів за експертними оцінками міжнародних фахівців практично всі запаси органічного палива, є імовірність, можуть бути вичерпані за наступні 40 років.

Тому за основу наукових пріоритетів більшість розвинутих країн беруть пошук шляхів використання енергоресурсів поновлюваної енергії, накопиченої живою речовиною завдяки фотосинтезу, та розробку альтернативних видів енергії, в тому числі відновлювальних. Особлива увага приділяється енергетичним сільсько-господарським культурам та біомасі рослин, що мають вагомні переваги над викопними вуглеводами.

Для збереження природних ресурсів та поліпшення екології наукою пропонується замкнутий цикл обміну споживання і відтворення енергії. Даній вимозі відповідає використання палива на основі біоетанолу, який захопив значну частину світового ринку енергоносіїв і з кожним роком набуває більшої значимості. Завдяки спалюванню біопалива відбувається природний обмін речовин - вуглекислий газ (CO_2) знову поглинається рослинами. Біоетанол може використовуватись у звичайних двигунах до 15% у суміші з бензином, не змінюючи його конструкції. Додавання біоетанолу до бензину підвищує октанове число останнього. Встановлено, що кожні 3% біоетанолу, який додається, збільшує октанове число бензину на 1-1,5 од.

У Європі нарощується виробництво біодизельного палива переважно з ріпакової і соєвої олії, а також біоетанолу з кукурудзи та інших зернових культур. Цьому сприяли відповідні директиви, в яких, з одного боку, регламентується обов'язкове використання домішок до бензину етанолу та біодизельного палива, а з іншого, - створення економічних умов для сприяння виробництву цих джерел енергії. У найближчій перспективі вважається, що частка біопалива в загальних витратах пального становитиме до 10% з подальшим нарощуванням потужностей.

Однією з причин що стримує розвиток виробництва та використання рідкого моторного біопалива є незначна кількість наукових досліджень, направлених на визначення енергетичної ефективності процесів перетворення енергії біомаси при виробництві та використанні моторного біопалива. Наявність зазначених досліджень дозволить поглибити розуміння вказаних процесів перетворення енергії та стане науковою основою для створення нових видів цього біопалива з покращеними фізико-хімічними та енергетичними характеристиками. Зазначене і обумовлює актуальність виконання даної дипломної роботи.

Література

1. Калетник Г. М. Розвиток ринку біопалив в Україні: монографія. К.: Аграрна наука, 2008. – 464 с.